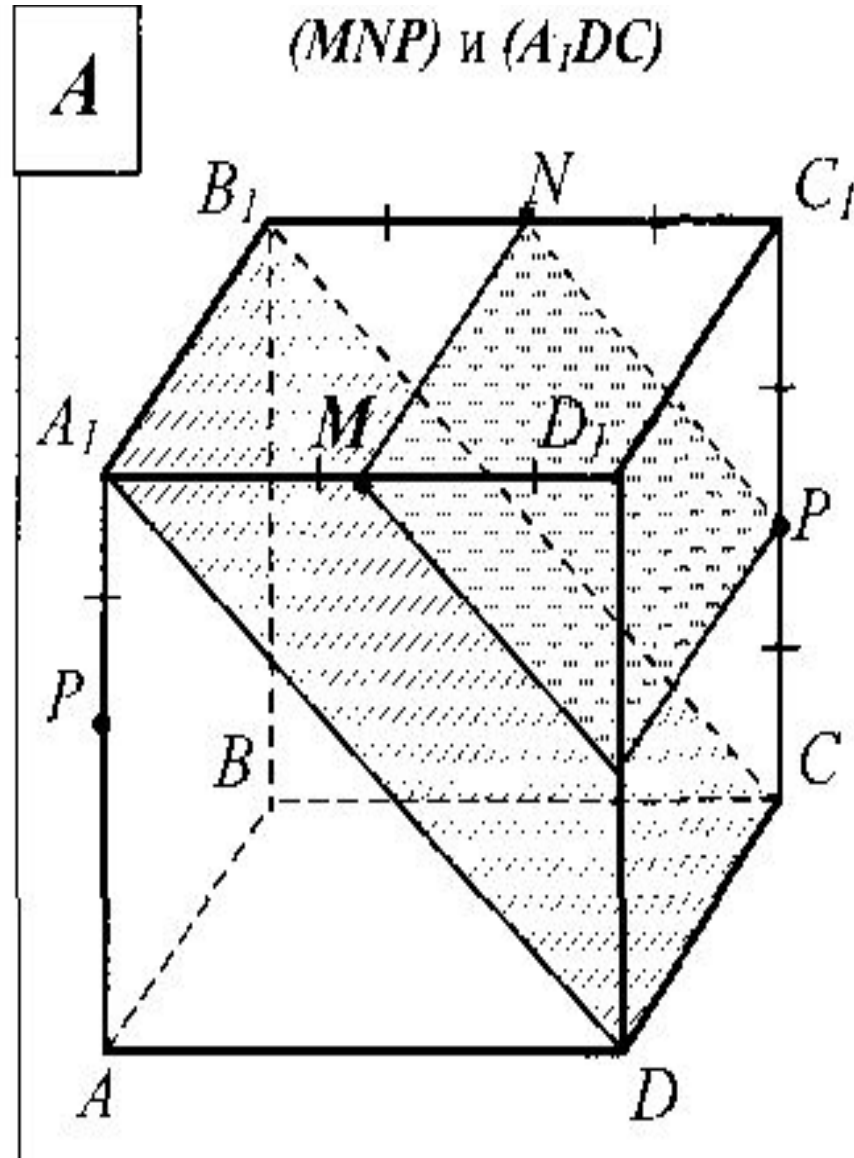


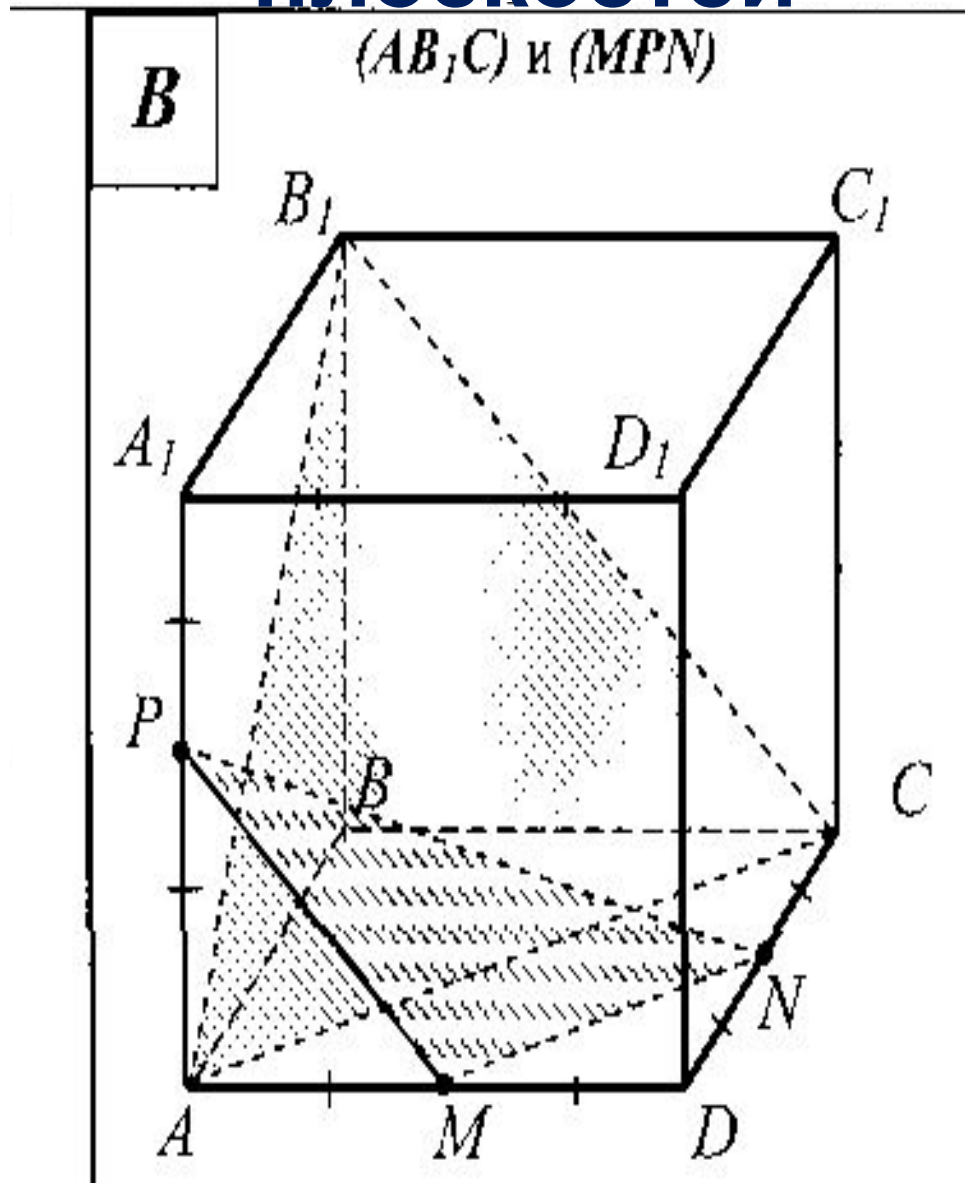
Решение задач по теме:  
«Параллельность  
плоскостей»

Токарева Инна Александровна,  
МБОУ гимназия №1,  
г. Липецк

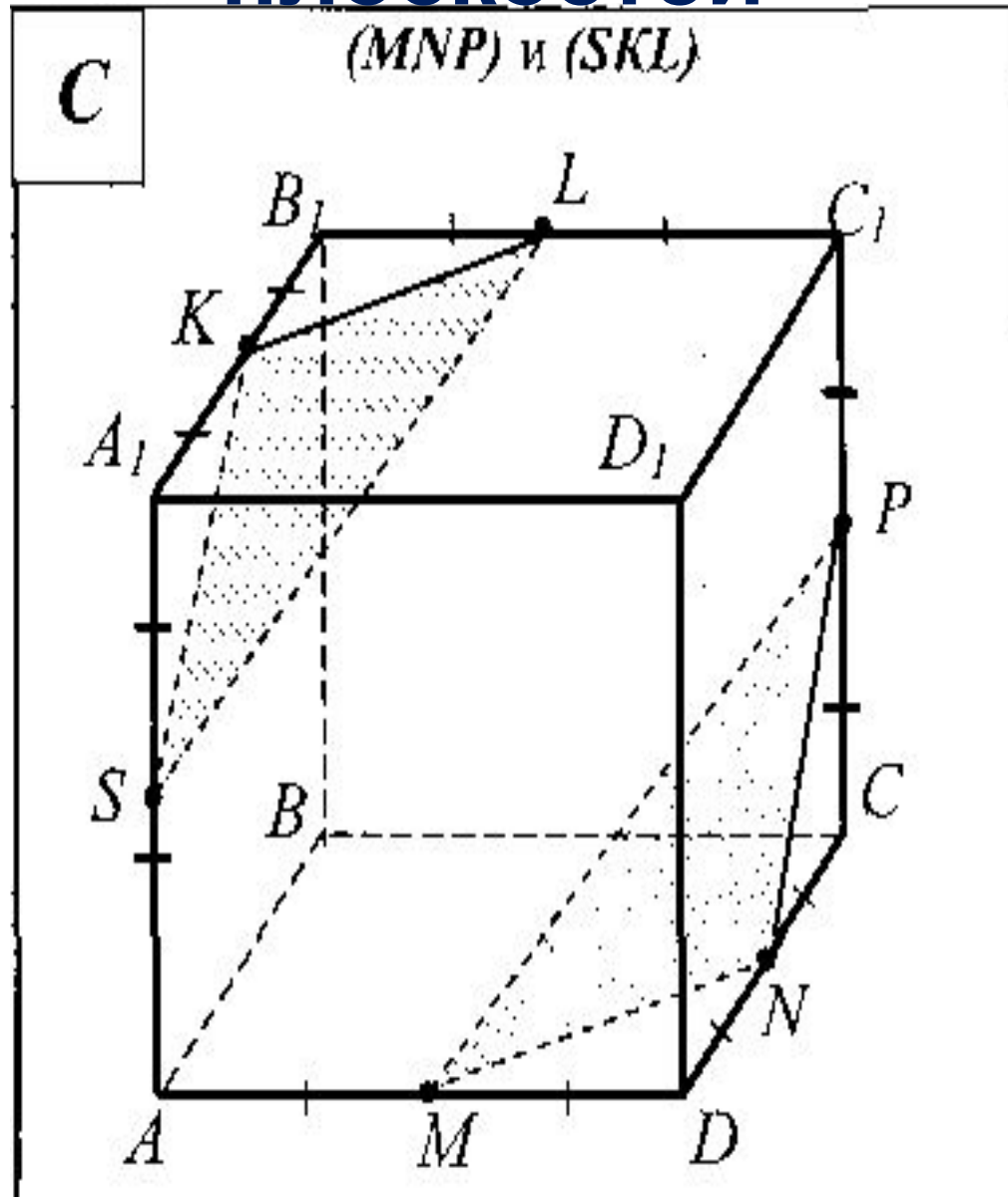
# Докажите параллельность плоскостей



# Докажите параллельность плоскостей

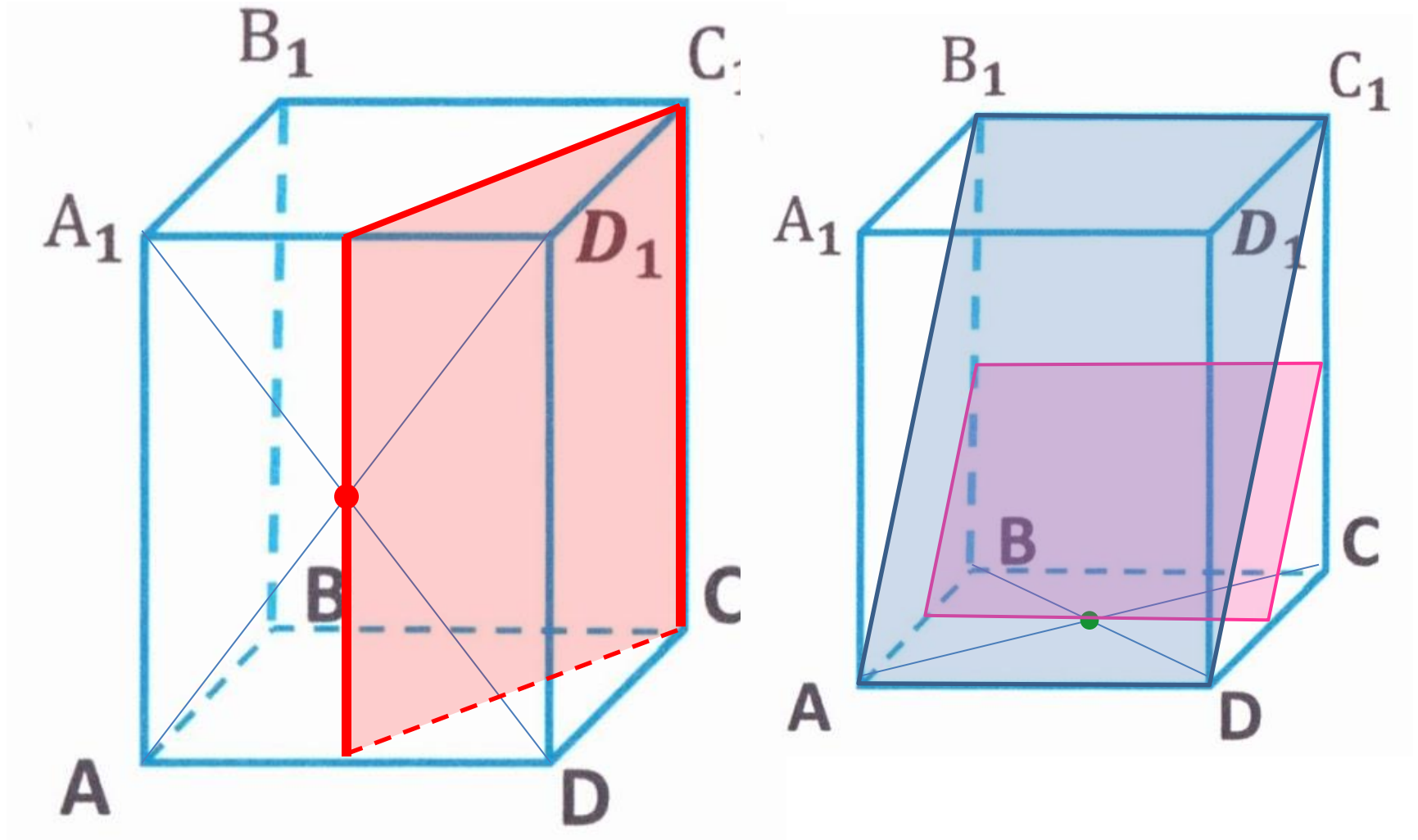


# Докажите параллельность плоскостей



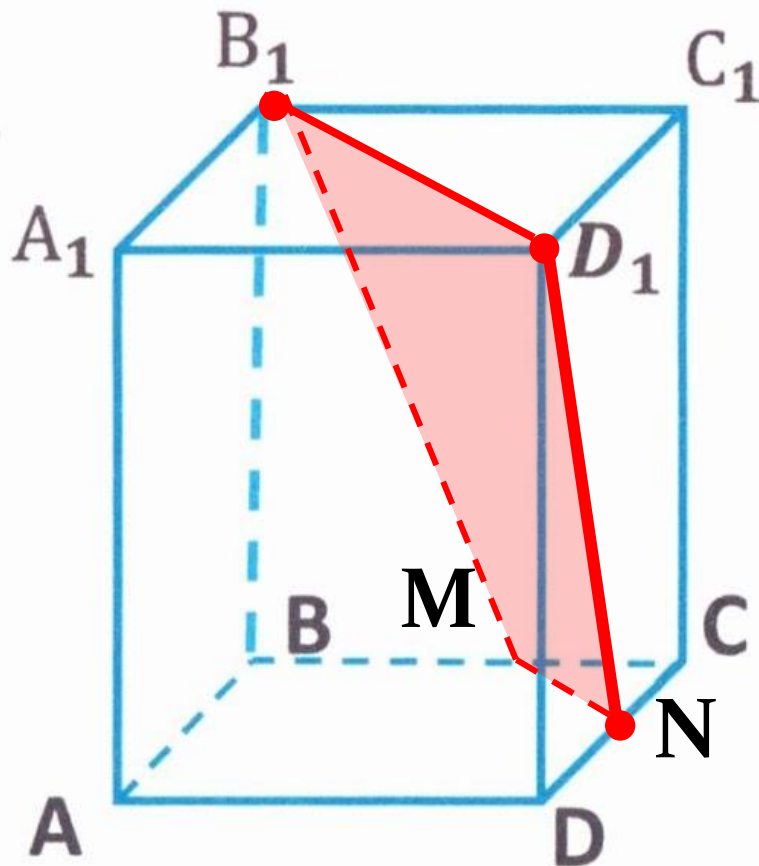
# №83

Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и постройте его сечение плоскостью, проходящей через: а) ребро  $CC_1$  и точку пересечения диагоналей грани  $AA_1 D_1 D$ ; б) точку пересечения диагоналей грани  $ABCD$  параллельно плоскости  $AB_1 C_1$ .



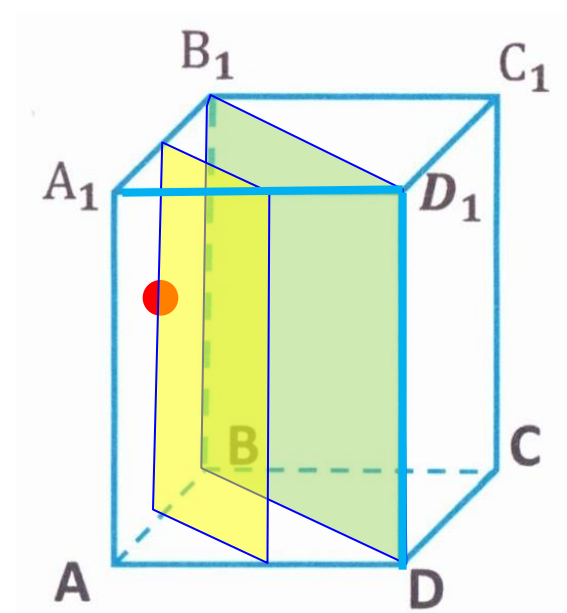
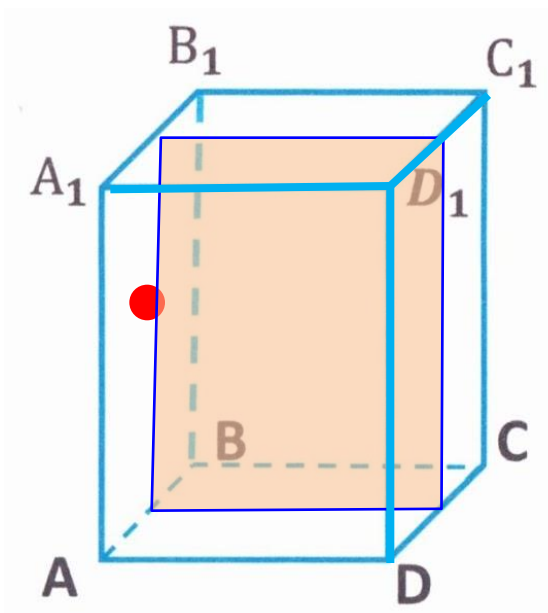
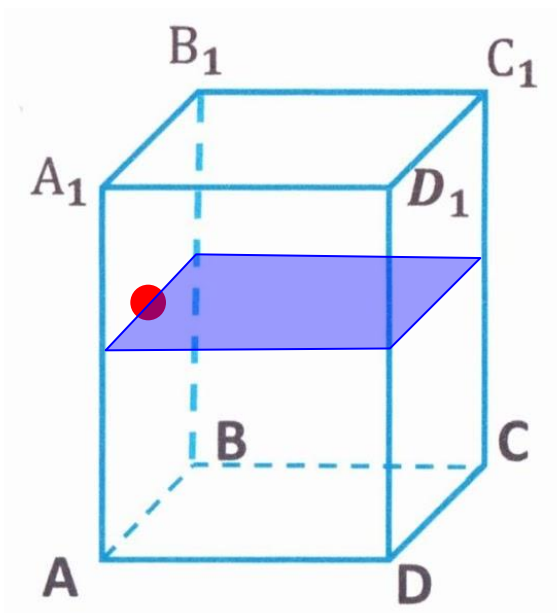
# №84.

Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки  $B_1$ ,  $D_1$  и середину ребра  $CD$ . Докажите, что построенное сечение — трапеция.



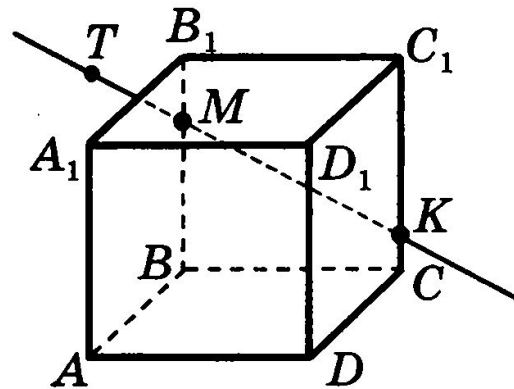
# №82

Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и отметьте внутреннюю точку  $M$  грани  $AA_1 B_1 B$ . Постройте сечение параллелепипеда, проходящее через точку  $M$  параллельно: а) плоскости основания  $ABCD$ ; б) грани  $BB_1 C_1 C$ ; в) плоскости  $BDD_1$ .



# Устные упражнения

**A1.** Точки  $M$  и  $K$  принадлежат рёбрам  $BB_1$  и  $CC_1$  куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Точка  $T$  лежит на прямой  $MK$ . Какой плоскости принадлежит точка  $T$ ?



1)  $ADD_1$

2)  $ABD$

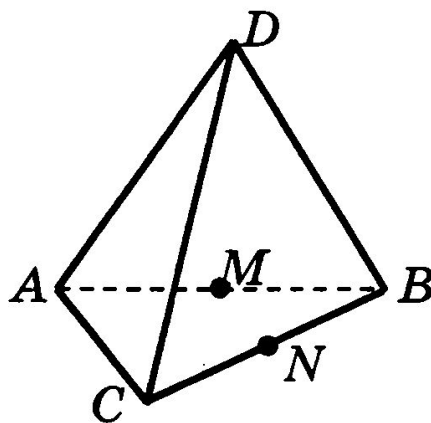
3)  $BB_1C_1$

4)  $A_1B_1C_1$



# Устные упражнения

**A2.** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами рёбер  $AB$  и  $BC$  пирамиды  $DABC$ . По какой прямой пересекаются плоскости  $BDM$  и  $ACN$ ?



1)  $AD$

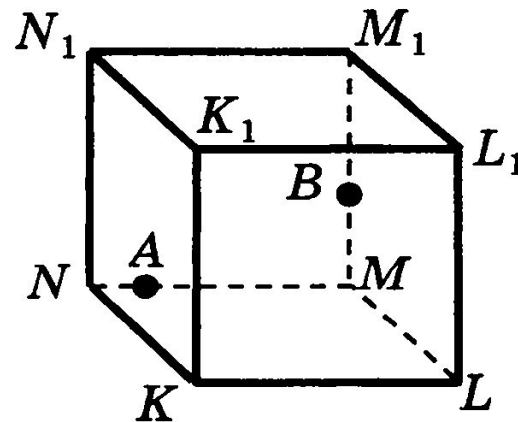
2)  $AB$

3)  $MN$

4)  $BN$

# Устные упражнения

А3. Точки  $A$  и  $B$  принадлежат ребрам  $MN$  и  $MM_1$  куба  $KL MN K_1 L_1 M_1 N_1$ . Через какие указанные точки можно провести единственную плоскость?



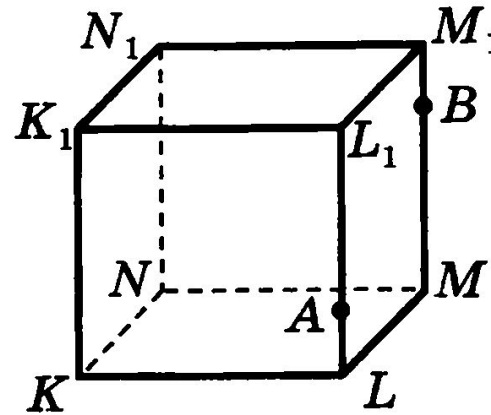
1)  $N, A, M$

2)  $B, M, M_1$

3)  $N, A, L$

# Устные упражнения

А4 Точки  $A$  и  $B$  принадлежат рёбрам  $LL_1$  и  $MM_1$  куба  $KLMNK_1L_1M_1N_1$ . Сколько существует прямых, содержащих рёбра куба, и скрещивающихся с прямой  $AB$ ?



1) 5

2) 2

3) 3

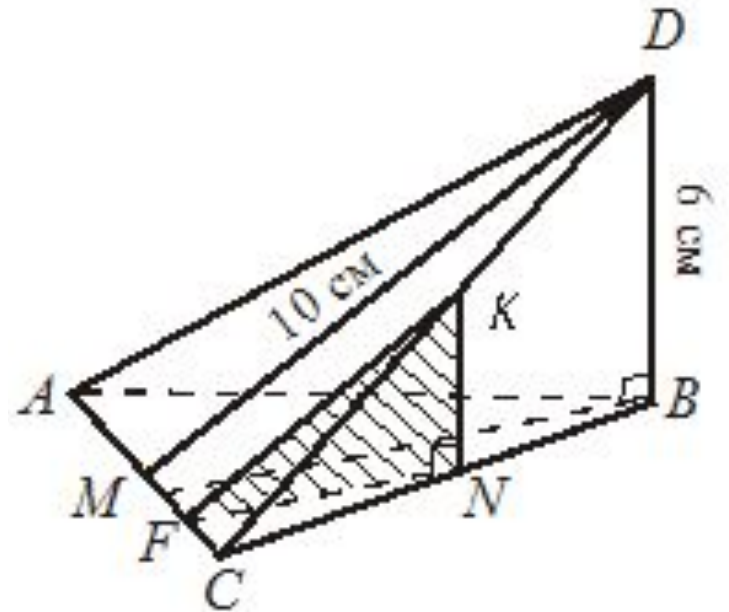
4) 8

1. Даны параллельные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$ . Через точки  $A$  и  $B$  плоскости проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость  $\beta$  в точках  $A_1$  и  $B_1$ .  
Найдите  $A_1B_1$ , если  $AB = 5$  см.
2. Верно, что плоскости параллельны, если прямая, лежащая в одной плоскости, параллельна другой плоскости?
3. Две плоскости параллельны между собой. Из точки  $M$ , не лежащей ни в одной из этих плоскостей, ни между плоскостями, проведены две прямые, пересекающие эти плоскости соответственно в точках  $A_1$  и  $A_2$ ,  $B_1$  и  $B_2$ . Известно, что  $MA_1 = 4$  см,  $B_1B_2 = 9$  см,  $A_1A_2 = MB_1$ . Найдите  $MA_2$  и  $MB_2$ .

4. Дано:  $ABCD$  – тетраэдр,  $M$  – середина  $AC$ ,  $DB = 6$ ,  $MD = 10$ ,  $\angle DBM = 90^\circ$ .

Постройте: сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через середину  $DC$  параллельно плоскости  $(DMB)$ .

Найдите:  $S_{\text{сеч}}$ .



5. Дано: все грани параллелепипеда – прямоугольники,  $AD = 4$ ,  $DC = 8$ ,  $CC_1 = 6$ ,  $M$  – середина  $DC$ .

Постройте: сечение параллелепипеда плоскостью, проходящей через  $M$  и параллельной  $(AB_1C_1)$ .

Найти:  $P_{\text{сеч}}$ .

